

10/528374
TUL/DK 03/00677
PCT/NO 18 MAR 2005

REC'D 03 NOV 2003	
WIPO	PCT



Kongeriget Danmark

Patent application No.: PA 2002 01516

Date of filing: 09 October 2002

Applicant: Pi-Design AG
(Name and address) Kantonsstrasse
CH-6234 Triengen
Schweiz

Title: Indstilleligt stigrør

IPC: A 47 J 31/043; A 47 J 31/04

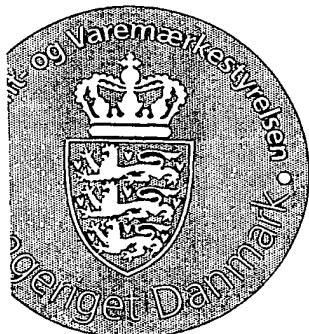
This is to certify that the attached documents are exact copies of the above mentioned patent application as originally filed.

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Patent- og Varemærkestyrelsen
Økonomi- og Erhvervsministeriet

06 October 2003

Pia Høybye-Olsen



09 OKT. 2002

Modtaget

1

Opfindelsen angår et indstilleligt stigrør i et apparat til brygning af kaffe, te eller lignende, som angivet i den indledende del af krav 1.

Apparatet har to over hinanden indbyrdes tætnet placerede og via det indstillelige stigrør strømningsforbundne beholdere, således at vand på væskeform fra den ellers lukkede nedre beholder ved hjælp af tryk fra en opvarmning kan bringes op i den øvre beholder via stigrøret, indtil opstigning af væskeformet vand standser, fordi vandets niveau når ned til et grænseniveau, der er defineret med et - evt. efter et sæt markeringer - indstillet niveau af stigrørets nederste kant.

Da et sådant apparats generelle funktionsprincip i øvrigt er velkendt for fagmanden, afstås her fra en yderligere forklaring heraf.

Fra EP-A1-0.292.649 kendes et apparat af denne type med et indstilleligt stigrør. Stigrøret er her udformet som et stift cylindrisk, ret afskåret, centralt lodret placeret, rørstykke, der (ved apparatet i samlet, funktionsklar tilstand) strækker sig fra det indstillede grænseniveau i den nedre beholder til omtrent toppen af den øvre beholder. En højt i den øvre beholder opstående rørnæse er integreret i den øvre beholders bund, idet rørnæsens lange boring med ringe spillerum fungerer som især aksialføring for stigrøret heri, og rørnæsens øvre, frie kant som følge af sin høje placering kan tjene som synligt referencemærke for et principielt aksialt forløbende sæt indstillingsmarkeringer langs den øverste del af stigrøret. En pakning udformet som en elastisk ring er placeret fra indersiden af rørnæsens boring og klemmer tætnende og fastholdende omkring stigrøret.

Dette apparat udviser betydelige ulemper for apparatets bruger, da der ved indstillingen af stigrøret ved hjælp af ændret forskydningsplacering i forhold rørnæsen efter kort tids brug vil optræde udprægede stick-slip-fænomener ved pakningen, ligesom blokerende til-/afsætninger af eksempelvis fra vandet afkogt/udfældet kalk især kan opstå i det snævre, lange spillerum mellem rørnæse og stigrør under pakningen, og ved den voldsomme ændring af strømningstværsnittet umiddelbart over rørnæsens øvre frie kant. Problemerne vil for brugeren vise sig som et voldsomt øget behov for kraftudfoldelse ved den til indstillingen krævede aksiale forskydning af stigrøret, således at det vil være

nødvendigt at bruge begge hænder ved indstillingen med et vanskeligt symmetrisk greb om overdelen og nedpresning af stigrøret med begge tommelfingre. En nøjagtig indstilling af stigrørets vil af denne grund, trods den tilvejebragte skala være yderst vanskelig at udføre i praksis på grund af indstillingsbevægelsens "huggende" natur. Nøjagtig indstilling sløres endvidere af lagtykkelsen af vanskeligt fjerneligt aflejret kalk på referen-
 5 cefladen øverst på rørnæsen. Yderligere vil pakningen let beskadiges under den voldsomme behandling og miste sin effektivitet, både som tætning og som det element, der skal fastholde stigrøret i den indstillede position.

10 Det er således formålet med opfindelsen at tilvejebringe et indstilleligt stigrør, som er væsentligt forbedret i forhold til det til apparattypen kendte indstillelige stigrør ved især at afhjælpe de nævnte problemer og ulemper.

Dette formål opfyldes med opfindelsens indstillelige stigrør ifølge krav 1, idet det ind-
 15 stillelige stigrør ifølge nærværende opfindelse er kendetegnet ved at stigrøret udgøres af et hovedrør og af en herom i det væsentlige tæt og aksialt og/eller periferisk forskydelig manchete,

- at hovedrøret er fast og tæt sluttet til en struktur i den øvre beholder,
- at hovedrøret har en underkant med uforanderlig afstand og retning fra et ikke flytbart
 20 referencepunkt på den øvre beholder, og
- at den indstillede længde af stigrøret - og dermed af grænseniveauet for opstigning af vand på væskeform fra den nedre beholder under brygning - defineres af manchettens nedre kants aktuelt højeste niveau.

Herved opnås, at indstillingen gøres væsentligt lettere, da brugeren eksempelvis med
 25 blot én hånd samtidigt kan holde om hovedrøret og med tommel- og pege-finger på velkontrolleret måde kan finindstille manchetten på hovedrøret uden stick-slip-effekt fra ekstra pakningselementer. Det er således (selvfølgelig ved samlet, funktionsklart apparat) den aktuelt højest beliggende del af manchettens nedre kant, der definerer grænseniveauet. Det voldsomt formindskede areal for potentiel mulighed for aflejring
 30 af kalk etc. giver mindre kraftbehov for en indstilling. Endvidere er hele problematikken omkring pakningen elimineret, da pakningen ikke findes på opfindelsens indstillelige stigrør.

Enhver strukturdel fra opfindelsens indstillelige stigrør kan opefter stoppe i det væsentlige i niveau med den øvre beholders bund.

Herved opnås at filtret, evt. engangs-, i den øvre beholder ikke behøver at være ringformet; det kan være plant eller kopformet - billigere og lettere at håndtere.

Det indstillelige hovedrør kan udvendigt ved manchetten have et cirkulært tværsnit.

Denne simple geometri medfører at der let kan skabes tætning omkring fra manchetten.

Manchetten kan under sin indstillingsbevægelse være styret i en skrueformet bane om hovedrøret. Herved opnås entydighed - udvekslingen er en lang periferisk flytning (rundt langs omkredsen) dvs. kort aksial flytning.

Den skrueformede bane defineres fortrinsvis af en aksialt skruelinieforløbende rille i hovedrørets cylindriske overflade ved manchetten og af en heri indgribende fra manchettens inderside udragende strukturdel.

Den udragende strukturdels kontaktflader vil lokalt slides mere end rillens; det er derfor en fordel, at sliddet sker på manchetten, som er den mindste og billigste og lettest udskiftelige af stigrørets to dele.

Den fra manchettens inderside udragende, indgribende strukturdel er fortrinsvis placeret på en integreret fjedrende flig af manchetten. Herved opnås en let aftagning/påsætning af manchetten fx. ved rengøring. Fjederforspændingen er nok til "indklikning".

Rillen kan lokalt udvise forøget dybde, hvorved der opstår indekseringsmarkeringer, som manchettens udragende strukturdel tydeligt følbart kan "fanges" i. Indstillingen kan herved fastholdes i det "fangede" sted. Samtidig opnås der ved de ovennævnte fordele ligeledes mulighed for "følt/hørt" indstilling i mørke.

Indstillingsmarkeringen er fortrinsvis udformet som en lineal med delingsmarkeringerne placeret ud til manchettens øvre rand, idet referencemærket på hovedrøret viser aksialt på hovedrørets rundtgående yderside. Herved opnås at udvekslingsfinindstilling er relateret til "gevindets" stigning.

5

Manchettens øvre rand med delingsmarkeringerne kan følge skruelinierillens stigning. Herved opnås, at hovedrørets referencemærke kan være en udstående spids ud for linealen, idet (inden for én omdrejning) manchettens rand ikke behøver at flytte sig fra eller mod denne spids.

10

Indstillingsmarkeringer er fortrinsvis tildannet som profilering af manchettens og/eller hovedrørets materialeoverflade. Fordelene herved er bl.a., at produktionen af emnerne forenkles og billiggøres, idet indstillingsmarkeringerne eksempelvis direkte kan indstøbes, når produktionsmaterialet er plastic.

15

Indstillingsmarkeringer kan være tilvejebragt ved anbringelse af et materiale med tydeligt anden farve/lysvirkning end hhv. manchettens og/eller hovedrørets materiale. Herved opnås det, at markeringerne er lettere at se, pga. bedre kontrast. Sådan anbringelse af materialer med anden farve kan eksempelvis ske ved hjælp af dobbeltskud-

20

sprøjtstøbning.

25

Manchettens nedre del omslutter fortrinsvis hovedrøret via det anvendte materiales egenskaber, hvilket vil sige fjedrende og tætnende. Fordelene ved den herved tilvejebragte elastiske tætning er, at de tætnende områder på manchetten med glatte bløde flader, ikke skal passere forbi rillen og således ikke bliver beskadiget heraf.

30

Skruebevægelsen mellem manchetten og hovedrøret kan være begrænset af fysiske stop i form af udragende områder og/eller kanter/flader og/eller fordybninger, der kan gå i indbyrdes indgreb.

Med fordel kan manchetten og/eller hovedrøret partielt være forsynet med en grebssikrende overflade-profilering/-struktur/-tekstur. Fordelene herved er dels et bedre greb på

komponenterne, dels sikkerhed for, at manchetten ikke utilsigtet skubbes/skrues/trækkes af hovedrøret.

Opfindelsen forklares i det følgende mere detaljeret med henvisning til et udvalgt udførelseseksempel, der ikke må opfattes som begrænsende for opfindelsen, idet opfindelsens fulde omfang fremgår af kravene. Der henvises i det følgende til den medfølgende tegning af udførelseseksemplet. Fra tegningen viser:

- fig. 1 fra et apparat af relevant type til kaffe-/tebrygning, set perspektivisk skråt oppefra, den øvre beholder med en udførelsesform af et hovedrør ifølge opfindelsen,
- fig. 2 set perspektivisk skråt nedefra, en udførelsesform af en manchett ifølge opfindelsen,
- fig. 3 et snit af den diametralt - i det midterste, lange indstillingsmærke på skalaen - gennemskårne manchett fra fig. 2, således at den lange slids til venstre på fig. 2 ses fra manchettens indre,
- fig. 4 perspektivisk, set oppefra, en udførelsesform af opfindelsens indstillelige stigrør, som et afsnit af den nederste del af den øvre beholder med hovedrøret fra fig. 1 med manchetten fra fig. 2 påsat og justeret til en midterstilling, og
- fig. 5 et diametralt tværsnit set fra siden af udførelseseksemplet på opfindelsens indstillelige stigrør på en øvre beholder, idet dette ikke rager op over beholderens bund (jvf. fig. 1 og 4).

Beskrivelse af et illustrerende udførelseseksempel.

25

Fra et apparat af relevant type til kaffe-/tebrygning, viser fig. 1 den øvre beholder 1 med en udførelsesform af et hovedrør 2 ifølge opfindelsen. Tætningen mellem den øvre beholder 1 og apparatets ikke viste nedre beholder etableres i denne udførelse ved 3, således at stigrørets hovedrør 2 stikker ned i den ellers lukkede nedre beholder indeholdende vand, når apparatet er samlet i brugsklar tilstand til en brygning. Som nævnt beskrives apparatets generelle bryggefunktion ikke nærmere her; blot bemærkes, at vandet under brygningen af damptrykket fra opvarmningen i den nedre beholder presses op

30

gennem stigrøret til den øvre beholder 1, indtil vandniveauet i den nedre beholder når ned til stigrørets effektivt nedre afgrænsning, hvorefter i det væsentlige damp stiger op gennem stigrøret under resten af opvarmningen.

- 5 Opfindelsens hovedrør 2 er fast og tæt forbundet med den øvre beholders 1 struktur 4, således at hovedrørets 2 nedre kant 5 har en fast afstand og placering i forhold til strukturen 4, og således ved apparatet samlet klar til brug altid vil befinde sig i samme niveau i forhold til et referenceniveau i den nedre beholder, eksempelvis dennes bund. Selv om enhver anden egnet sammensætning af kendte materialer selvfølgelig kan
10 anvendes, er materialet til hovedrør 2 og øvre beholder 1 fortrinsvis passende især temperaturbestandigt termoplast, således at disse emner kan sprøjtestøbes som en integreret enhed, der også samtidigt kan indeholde tætnings- og fastgørelses-detaller ved 3.

- Opfindelsens manchett 6 til opfindelsens indstillelige stigrør 7 er vist perspektivisk i fig. 2 og gennemskåret i fig. 3, på begge figurer med sin nedre kant 8 placeret nederst.
15 Manchetten 6 har her generelt form som et relativt kort rørstykke og er med fordel udført af et egnet fleksibelt materiale, eksempelvis en termoplasttype. For at tilvejebringe et indstilleligt stigrør 7 ifølge opfindelsen anbringes manchetten 6 omkring hovedrørets 2 nedre del, således at manchettens 6 nedre kant 8 i brugssituationen er lavere placeret end hovedrørets 2 faste underkant 5 - som vist gennemskåret i fig. 5. Manchetten 6 tætnes omkring hovedrøret 2, der derfor med fordel kan have en jævn og relativt glat cylindrisk yderside. Herved lettes også manchettens 6 flytning på hovedrøret 2, hvorunder
20 afstanden mellem manchettens 6 nedre kant 8 og hovedrørets 2 nedre kant 5 kan ændres. Indstillingen af opfindelsens indstillelige stigrør 7 sker således ved at sætte en bestemt indbyrdes afstand mellem kanterne 5 og 8 ved flytning af manchetten 6 på hovedrøret 2, idet tætningen mellem manchetten 6 og hovedrøret 2 bevirker, at stigrørets effektivt nedre kant defineres med manchettens 6 nedre kant 8.

- Da manchettens kontaktområde ved hovedrøret er relativt lille, er problemer fra evt.
30 kalkafsætninger minimale, hvorfor der til stadighed kun kan behøves ringe kraftudfoldelse fra en bruger til indstilling af manchettens placering på hovedrøret.

Med et udvendigt i det væsentlige cirkulærcylindrisk hovedrør 2 ved den nedre ende med den indstillelige manchete 6 er en naturlig indstillingsbevægelse af manchetten en kombineret drejning og forskydning af manchetten på hovedrøret. Indstillingen kan da med fordel gøres mere entydig ved at styre manchettens bevægelse efter eksempelvis en skruelinie, hvilket her sker ved, at hovedrøret 2 har eksempelvis indstøbt en del af en aksialt skrueforløbende rille 9 (fig. 1) og manchetten 6 på sin inderside 10 er tilvejebragt med en udragende strukturdelt 11 (fig. 3), som med manchetten placeret på hovedrøret med ringe slør kan gribe ind i skruesporet 9 og styre manchetten inden for et ønsket vinkelinterval under drejebbevægelsen, idet indgrebet så også samtidigt kan definere en i det væsentlige entydig aksial stilling af manchettens underkant ved en given vinkelstilling.

For at gøre en given afstandsindstilling af eksempelvis manchettens 6 underkant 8 fra hovedrørets 2 underkant 5 let reproducerbar er manchetten her udvendigt ved sin øvre kant 12 forsynet med indstillingsmarkeringer i form af en lineallignende skala 13 med inddelinger, idet hovedrøret 2 er forsynet med et modsvarende referencemærke 14, der eksempelvis kan være en aksialt forløbende stregmarkering på overfladen under manchettens skala 13, når denne er korrekt monteret via skruespor-indgrebet.

Ud for indstillingsmarkeringerne 13 kan manchettens overkant afskæres skråt (ved 15, især fig. 2) følgende den skruelinie, som den monterede manchete 6 beskriver på hovedrøret 2 under indstilling (se fig. 2 og 4). Herved kan referencemærket 14 på hovedrøret 2 indskrænkes til et faststående referencepunkt, der eksempelvis kan være repræsenteret ved spidsen af en påstøbt pilemarkering 16.

Ud over egentlige skalamarkeringer 15 til brug sammen med referencemærket 14 kan der på eksempelvis manchetten også være anbragt supplerende vejledningssymboler mm, eksempelvis med placering som de ved skalaenderne uden henvisningstal på fig. 2 og 4 viste.

Indstillingsmarkeringer, referencemærker og lignende kan sammen med eventuel partiel særlig overfladestruktur til forbedring af brugerens greb på en måske ellers glat

våd/fugtig/fedt overflade på manchetten/hovedrøret være tilvejebragt under fortrinsvis sprøjtestøbningen af disse emner.

Indstillingsmarkeringerne kan gøres lettere at anvende også i mørke omgivelser, når de
 5 lys-/farvelmæssigt udviser stor kontrast til omliggende områder. Derfor kan anvendes farvemarkeringer, eksempelvis hvide streger trykt på sort basismateriale. En mere slidfast og varig markering, der også i højere grad kan tilfredsstille høje hygiejnekrav, kan etableres ved hjælp af dobbelt-sprøjtestøbning, hvor eksempelvis hvidt markeringsmateriale i en kombineret proces sprøjtestøbes ind i hulrum, der netop er fremkommet fra
 10 sprøjtestøbning af emnets overordnede struktur i et eksempelvis sort basismateriale.

Eksempelvis svagtseende brugere kan også få hjælp til indstillingen af stigrøret ved at denne gøres følelig og/eller hørbar. Bl. a. til dette formål kan skruesporet 9 på hovedrøret 2 udvise lokalt forøget rilledybde 17, således at manchettens 6 indvendigt udragende
 15 indgribende strukturdelen 11 under indstillingsbevægelsen føleligt og/eller hørbart klikker mellem de forskellige dybder af rillen. Særlige "klik"-stillinger kan tilvejebringes eksempelvis ved stillinger som "1/4", "1/2" og "3/4" el. lign, idet stillingerne "0" og "1/1" så kan være de naturlige, let genkendelige ende-/stop-stillinger i skruesporet. Herved stilles forøgede krav til strukturdelen 11 fjedring, hvilken ellers kan opfyldes ved
 20 hjælp af selve manchetsmaterialelets elasticitet. Med fordel kan strukturdelen 11 være placeret på en integreret fjederflig 20, der er tilvejebragt mellem og ved hjælp af to i manchetten 6 fra dennes overkant 12 tilvejebragte, fortrinsvis aksiale slidser 18, 19.

Såfremt manchettens 6 skrueliniefølgende område 15 af overkanten 12 med indstillingsmarkeringerne 13 er trukket ned i forhold til eksempelvis slidser modstående sider som vist ved 20 i fig. 2, kan stabile faste stop i endestillinger etableres ved at de udragende sider af slidserne som ved 19 støder mod eksempelvis en også som stopknast udformet indstillingspilemarkering 16 (fig. 4).

30 Bl. a. med disse mange ovennævnte tilvejebringelser ved manchettens overkant og et stykke oppe på hovedrøret er det en fordel, hvis tætningen mellem manchetten 6 og hovedrøret 2 er etableret ved eller nært over hovedrørets nedre kant, da tætningsele-

menter på manchetten så ikke under påsætning skal passere eksempelvis skarpe kanter/riller etc. før den tætnende placering. Er tætningen placeret helt nede ved hovedrørets 2 nedre kant 5, kan denne under indstillingsbevægelsen af sig selv skubbe aflejret kalk væk og dermed gøre denne tætning selvrensende.

5

Alle ovenstående forklaringer in mente forstås nu fuldstændigt funktionen og fordelene ved opfindelsens indstillelige stigrør 7 ved betragtning af fig. 5, hvoraf det nu direkte fremgår, at det indstillede græsniveau for oppresningen af vand til den øvre beholder 1 under brygningen i apparatet, defineres ved hjælp af den med manchettens 6 under-

10 kant 8 indstillede længde af stigrøret 7 fra et fast referencepunkt i den øvre beholder 1. Af snittet i fig. 5 fremgår endvidere, at opfindelsens stigrør 7 kan være udført, så ingen del af hovedrørets 2 og dermed af stigrørets struktur 21 rager op over den øvre beholders 1 bund 22, således at der kan anvendes et simpelt og billigt koplignende (kaffe-/te)filter med i det væsentlige plan bund uden central opkravning om en gennembry-

15 dende struktur.

Ovenstående er som nævnt blot et udvalgt illustrerende eksempel på en udførelsesform af opfindelsens indstillelige stigrør. Dette eksempel må på ingen måde opfattes som begrænsende for opfindelsen, hvis fulde omfang fremgår af de efterfølgende krav.

PATENTKRAV

1. Indstilleligt stigrør i et apparat til brygning af kaffe, te el. lign,
 - idet apparatet har to over hinanden indbyrdes tætnet placerede og via det indstil-
 - 5 lelige stigrør strømningsforbundne beholdere, således at vand på væskeform fra den ellers lukkede nedre beholder ved hjælp af tryk fra en opvarmning kan bringes op i den øvre beholder via stigrøret, indtil opstigning af væskeformet vand standser, fordi vandets niveau når ned til et grænseniveau, der er defineret med et - evt. efter et sæt markeringer - indstillet niveau af stigrørets nederste
 - 10 kant,
- kendetegnet ved,
 - at stigrøret (7) udgøres af et hovedrør (2) og af en herom i det væsentlige tæt og aksialt og/eller periferisk forskydelig manchet (6),
 - at hovedrøret (2) er fast og tæt sluttet til en struktur (4) i den øvre beholder (1),
 - 15 - at hovedrøret (2) har en underkant (5) med uforanderlig afstand og retning fra et ikke flytbart referencepunkt på den øvre beholder (1), og
 - at den indstillede længde af stigrøret - og dermed af grænseniveauet for opstigning af vand på væskeform fra den nedre beholder under brygning - defineres af manchettens (6) nedre kants (8) aktuelt højeste niveau.
 - 20
2. Indstilleligt stigrør ifølge krav 1, kendetegnet ved, at
 - enhver strukturel del (2, 6) fra det indstillelige stigrør opefter stopper i det væsent-
 - lige i niveau med den øvre beholders bund (22).
- 25 3. Indstilleligt stigrør ifølge et eller flere af ovennævnte krav, kendetegnet ved, at hovedrøret (2) udvendigt ved manchetten (6) har et cirkulært tværsnit og en relativt glat overflade.
4. Indstilleligt stigrør ifølge et eller flere af ovennævnte krav, kendetegnet ved, at
- 30 manchetten (6) under sin indstillingsbevægelse er styret i en skrueformet bane om hovedrøret (2).

5. Indstilleligt stigrør ifølge krav 4, kendetegnet ved, at den skrueformede bane defineres af en aksialt skrueforløbende rille (9) i hovedrørets (2) cylindriske overflade ved manchetten (6) og af en heri indgribende fra manchettens (6) inderside (10) udragende strukturdelt (11).
- 5 6. Indstilleligt stigrør ifølge krav 5, kendetegnet ved, at den fra manchettens inderside udragende, indgribende strukturdelt (11) er placeret på en integreret fjedrende flig (20) af manchetten (6).
- 10 7. Indstilleligt stigrør ifølge krav 5 eller 6, kendetegnet ved, at rillen (9) lokalt udviser forøget dybde (17).
8. Indstilleligt stigrør ifølge et eller flere af ovennævnte krav, kendetegnet ved, at indstillingsmarkeringen er udformet som en lineal (13) med delingsmarkeringerne placeret ud til manchettens øvre rand (12), idet referencemærket (14) på hovedrøret (2) viser aksialt på hovedrørets rundtgående yderside.
- 15 9. Indstilleligt stigrør ifølge krav 5 og 8, kendetegnet ved, at manchettens (6) øvre rand (12) med delingsmarkeringerne (13) følger skrueforløbet (9) stigning.
- 20 10. Indstilleligt stigrør ifølge et eller flere af ovennævnte krav, kendetegnet ved, at indstillingsmarkeringer (13, 14) er fremkommet ved profilering af manchettens (6) og/eller hovedrørets (2) materiales overflade.
- 25 11. Indstilleligt stigrør ifølge et eller flere af ovennævnte krav, kendetegnet ved, at indstillingsmarkeringer er tilvejebragt ved anbringelse af et materiale med tydeligt anden farve/lysvirkning end hhv. manchettens og/eller hovedrørets væsentligste materialebestanddel.
- 30 12. Indstilleligt stigrør ifølge et eller flere af ovennævnte krav, kendetegnet ved, at manchettens (6) nedre del via det anvendte materiales egenskaber fjedrende og tætende omslutter hovedrøret (2).

13. Indstilleligt stigrør ifølge krav 4 og evt. et eller flere efterfølgende krav, kendetegnet ved, at skruebevægelsen mellem manchetten (6) og hovedrøret (2) er begrænset af fysiske stop i form af udragende områder (11, 16) og/eller kanter (19)/flader og/eller s fordybninger (9), der kan gå i indbyrdes indgreb.

14. Indstilleligt stigrør ifølge et eller flere af ovennævnte krav, kendetegnet ved, at manchettens (6) og/eller hovedrørets (2)/den øvre beholders (1) yderside eventuelt partielt er forsynet med en grebssikrende overflade-profilering/-struktur/-tekstur.

For Pi-Design AG
Chas. Hude A/S

09 OKT. 2002

SAMMENDRAG

Modtaget

Indstilleligt stigrør i et eksempelvis kaffebryggeapparat med to over hinanden placerede og - via stigrøret - strømningsforbundne beholdere, således at vand fra den ellers lukkede nedre beholder ved hjælp af tryk fra opvarmning kan bringes op i den øvre beholder via stigrøret, indtil opstigning af vand standser, fordi vandets niveau underskrider et grænseniveau, defineret med et - evt. efter en skala - indstillet niveau af stigrørets nederste kant.

- 10 Opfindelsens indstillelige stigrør (7) udgøres af et hovedrør (2) og af en herom tæt og aksialt/periferisk forskydelig manchet (6). Hovedrøret (2) er tæt tilsluttet en struktur (4) i den øvre beholder (1) med i forhold hertil uforanderlig afstand og retning af hovedrørets underkant (5). Den indstillede længde af stigrøret (7) - og dermed af grænseniveauet for opstigning af vand under brygningen - defineres af manchettens (6) nedre kants 15 (8) aktuelt højeste niveau.

Fordelene er let indstilling med en hånd og minimal følsomhed overfor kalkaflejringer.

(fig. 5)

20

25

Patent- og
Varemærkestyrelsen

09 OKT. 2002

Modtaget

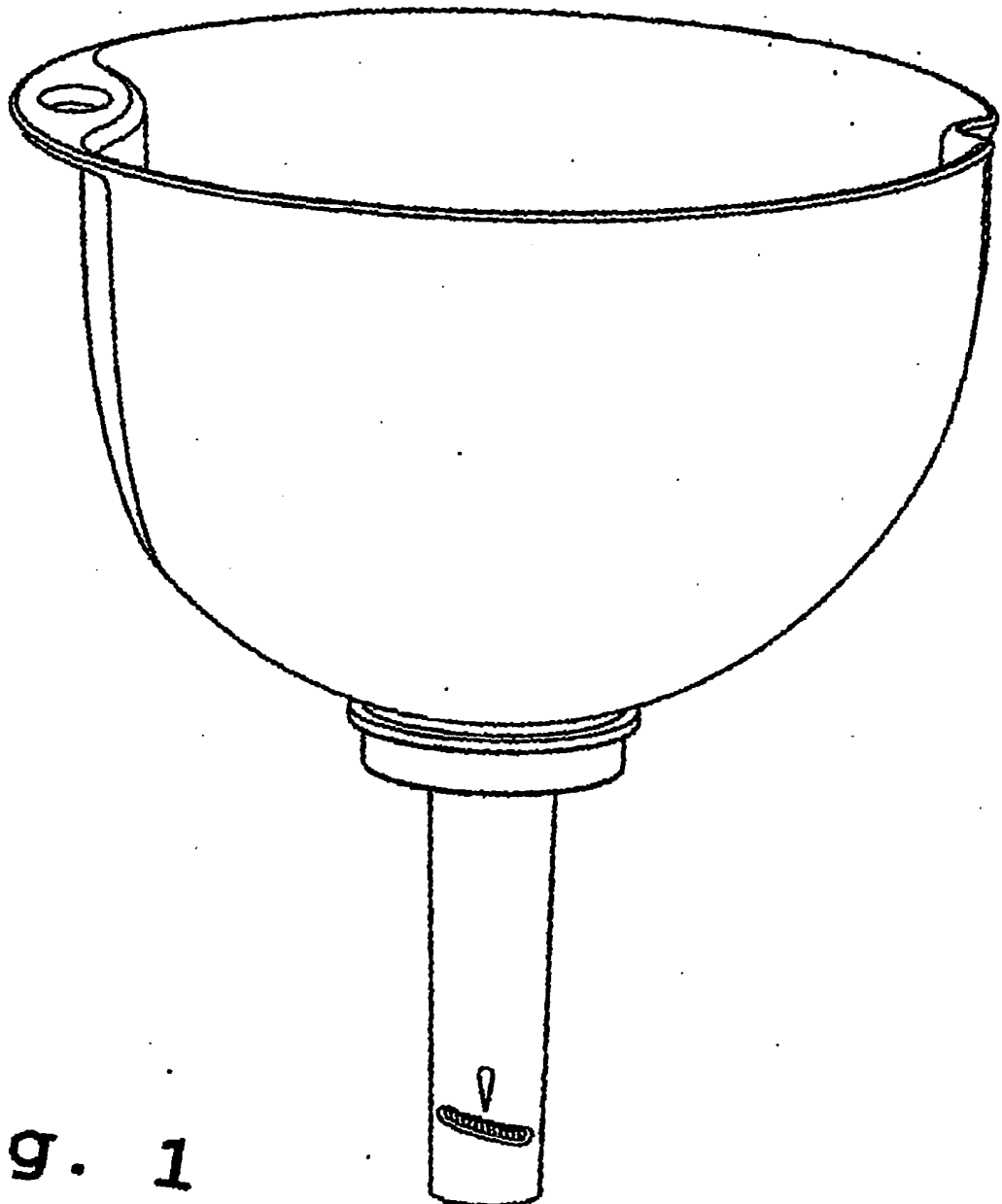


Fig. 1

09 OKT. 2002

Modtaget

2/3

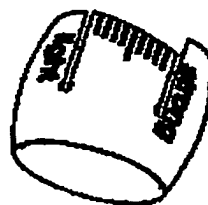


Fig. 2

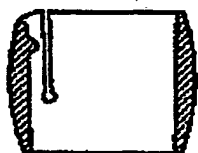


Fig. 3

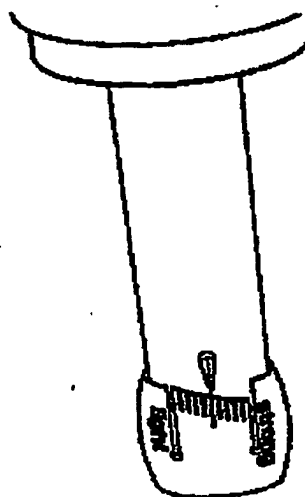
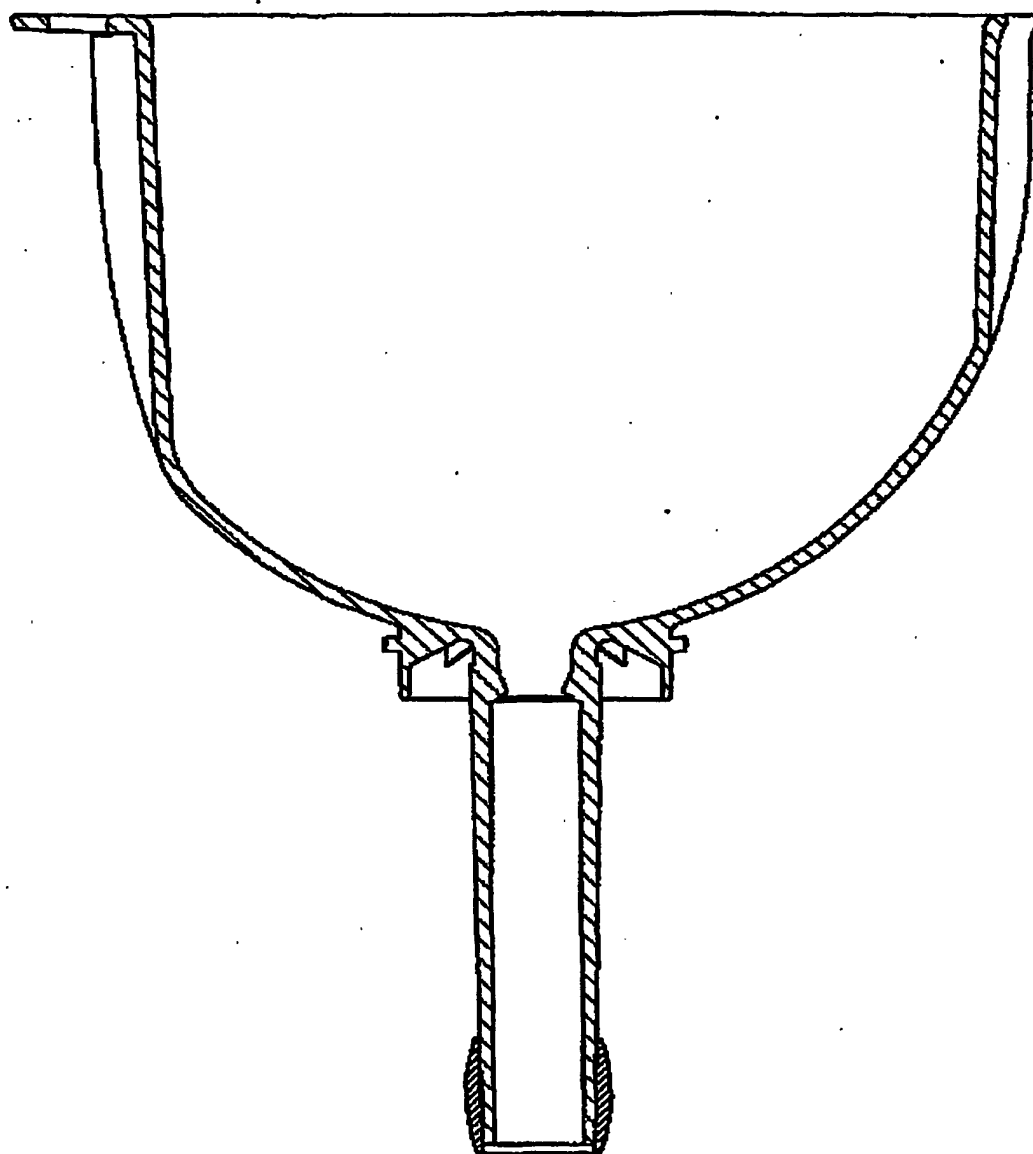


Fig. 4

**Fig. 5**